

REMARKS

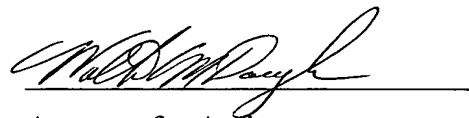
The present application is a U.S. National application which was filed in the PCT on December 21, 2000, Application No. PCT/DE00/02008 and which claims the priority of German Application No. 199 275 831 filed on June 16, 1999. Applicants have been unable to obtain a translation of the German application in order to timely file it. Accordingly, Applicant is submitting a copy of the German application. A translation will be provided as necessary.

The German application contains multiple dependent claims and multiple dependent claims dependent on other multiple dependent claims, which claims do not conform to U.S. Patent rules. Accordingly, Applicant has cancelled the original claims 1-10 and has added a new set of claims 11-28, which are identical to the original claims, except that the dependency is corrected. No new subject matter has been added to the new claims.

Attached hereto is a page entitled "Version of Markings to Show Changes Made."

If there are any questions, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,



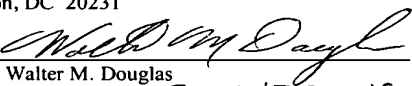
Attorney for Assignee
Walter M. Douglas
Reg. No. 34,510
Corning Incorporated
SP-TI-3-1
Corning, NY 14831
(607) 974-2431

DATE: 12-17-01
WMD/bab

Date of Deposit: 12-17-01

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is Addressed to the Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, DC 20231

Signature


Walter M. Douglas

Express Mail No. EV 0414 70278 VS

VERSION OF MARKINGS TO SHOW CHANGES MADE

In the Claims

11. (new) Verfahren zur Bestimmung der Dämpfung eines zwei optische Wellenleiter verbindenden Spleißes durch Ausführen der folgenden Schritte:
- a) Bestimmung oder Vorgabe einer ersten räumlichen Verteilung der Brechzahl ($n_o(r)$) innerhalb eines nicht durch den Spleiß beeinflussten ersten Raumbereichs eines ersten optischen Wellenleiter,
 - b) Bestimmung einer zweiten räumlichen Verteilung ($n(r)$) der Brechzahl im Bereich des Spleißes,
 - c) Ableitung einer ersten Feldfunktion ($\vec{E}(z_o)$) aus der ersten räumlichen Verteilung ($n_o(r)$) der Brechzahl, wobei die erste Feldfunktion ($\vec{E}(z_o)$) die Ortsabhängigkeit des elektrischen Feldes einer in den Wellenleitern ausbreitungsfähigen Mode beschreibt,
 - d) Berechnung einer zweiten Feldfunktion ($\vec{E}(z_n)$) aus der ersten Feldfunktion ($\vec{E}(z_o)$) und der zweiten räumlichen Verteilung der Brechzahl ($n(r)$), wobei die zweite Feldfunktion ($\vec{E}(z_n)$) die Ortsabhängigkeit des elektrischen Feldes, die sich vom ersten Raumbereich über den Spleiß ausbreitenden Modes innerhalb eines nicht durch den Spleiß beeinflussten zweiten Raumbereichs des zweiten optischen Wellenleiters beschreibt,
 - e) Berechnung einer ersten Intensität ($I(z_o)$) und einer zweiten Intensität ($I(z_n)$) aus den zugeordneten Feldfunktionen ($\vec{E}(z_o)$), ($\vec{E}(z_n)$), und
 - f) Berechnung der vom Verhältnis der beiden Intensitäten ($I(z_o)$), ($I(z_n)$) abhängigen Dämpfung (L) des Spleißes.
12. (new) Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Dämpfung (L) des Spleißes gemäß der Beziehung

$$L_{[dB]} = 10 \log_{10} [I(z_o) / I(z_n)]$$

berechnet wird.

13. (new) Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite räumliche Verteilung ($n(r)$) der Brechzahl durch transversale Bestrahlung des Spleißes mit Licht und Auswertung der in Strahlrichtung hinter dem Spleiß erzeugten Intensitätsverteilung oder des Schattenbildes bestimmt wird.
14. (new) Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zweite räumliche Verteilung ($n(r)$) der Brechzahl durch transversale Bestrahlung des Spleißes mit Licht und Auswertung der in Strahlrichtung hinter dem Spleiß erzeugten Intensitätsverteilung oder des Schattenbildes bestimmt wird.
15. (new) Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wellenleiter und der Spleiß aus zwei, einen Winkel $\alpha \neq 180^\circ$ einschließenden Richtungen durchleuchtet werden, und daß die transmittierte Strahlung jeweils mittels einer Optik (13, 14) auf eine Ebene definierendes Sensor- oder Detektorelement (16, 17) abgebildet werden.
16. (new) Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wellenleiter und der Spleiß aus zwei, einen Winkel $\alpha \neq 180^\circ$ einschließenden Richtungen durchleuchtet werden, und daß die transmittierte Strahlung jeweils mittels einer Optik (13, 14) auf eine Ebene definierendes Sensor- oder Detektorelement (16, 17) abgebildet werden.
17. (new) Verfahren nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß die jeweils durch das Sensor- oder Detektorelement (16, 17) definierten Ebenen einen Winkel von annähernd 90° einschließen.

18. (new) Verfahren nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß die jeweils durch das Sensor- oder Detektorelement (16, 17) definierten Ebenen einen Winkel von annähernd 90° einschließen.
19. (new) Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Versatz des Mittelpunktes des lichtführenden Kerns der Wellenleiter in Bereich des Spleißes zumindest in einer ersten Raumrichtung aus dem Schattenbild bestimmt wird, daß die erste räumliche Verteilung der Brechzahl entsprechend dem Versatz des lichtführenden Kerns in der entsprechenden Raumrichtung verschoben wird und daß die modifizierte erste räumliche Verteilung der Brechzahl die zweite räumliche Verteilung der Brechzahl repräsentiert.
20. (new) Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Versatz des Mittelpunktes des lichtführenden Kerns der Wellenleiter in Bereich des Spleißes zumindest in einer ersten Raumrichtung aus dem Schattenbild bestimmt wird, daß die erste räumliche Verteilung der Brechzahl entsprechend dem Versatz des lichtführenden Kerns in der entsprechenden Raumrichtung verschoben wird und daß die modifizierte erste räumliche Verteilung der Brechzahl die zweite räumliche Verteilung der Brechzahl repräsentiert.
21. (new) Verfahren nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Versatz des lichtführenden Kerns aus dem Versatz der Mittellinie der Außenkontur der Wellenleiter im Bereich des Spleißes abgeleitet wird.
22. (new) Verfahren nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Versatz des lichtführenden Kerns aus dem Versatz der Mittellinie der Außenkontur der Wellenleiter im Bereich des Spleißes abgeleitet wird.

23. (new) Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Verjüngung oder Aufweitung des lichtführenden Kerns der Wellenleiter im Bereich des Spleißes zumindest in einer ersten Raumrichtung aus dem Schattenbild bestimmt wird, daß die erste räumliche Verteilung der Brechzahl in der entsprechenden Raumrichtung mit einem dem Verhältnis $[d_{x/y}(z)] / [d_{x/y}(z_0)]$ proportionalen Faktor gestaucht oder gestreckt wird, wobei $d_{x/y}(z_0)$ die Breite des Kerns an einer nicht durch den Spleiß beeinflussten Stelle z_0 der Wellenleiter und $d_{x/y}(z)$ die Breite des Kerns an einer im Bereich des Spleißes liegenden Stelle z bezeichnen und daß die entsprechend gestauchte oder gedehnte erste räumliche Verteilung der Brechzahl die zweite räumliche Verteilung der Brechzahl repräsentiert.
24. (new) Verfahren nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Verjüngung oder Aufweitung des lichtführenden Kerns der Wellenleiter im Bereich des Spleißes zumindest in einer ersten Raumrichtung aus dem Schattenbild bestimmt wird, daß die erste räumliche Verteilung der Brechzahl in der entsprechenden Raumrichtung mit einem dem Verhältnis $[d_{x/y}(z)] / [d_{x/y}(z_0)]$ proportionalen Faktor gestaucht oder gestreckt wird, wobei $d_{x/y}(z_0)$ die Breite des Kerns an einer nicht durch den Spleiß beeinflussten Stelle z_0 der Wellenleiter und $d_{x/y}(z)$ die Breite des Kerns an einer im Bereich des Spleißes liegenden Stelle z bezeichnen und daß die entsprechend gestauchte oder gedehnte erste räumliche Verteilung der Brechzahl die zweite räumliche Verteilung der Brechzahl repräsentiert.
25. (new) Verfahren nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verjüngung oder Aufweitung oder des lichtführenden Kerns aus der Verjüngung bzw. Aufweitung der Außenkontur der Wellenleiter im Bereich des Spleißes abgeleitet wird.
26. (new) Verfahren nach Anspruch 24,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verjüngung oder Aufweitung oder des lichtführenden Kerns aus der Verjüngung bzw. Aufweitung der Außenkontur der Wellenleiter im Bereich des Spleißes abgeleitet wird.

27. (new) Verfahren nach Anspruch 13,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Helligkeit eines den lichtleitenden Kern vom Mantel des Wellenleiters abgrenzenden Randes des in zumindest einer der beiden Schattenbilder im Bereich des Spleißes und in einem nicht vom Spleißes beeinflussten zweiten Bereich gemessen werden, daß die erste räumliche Verteilung der Brechzahl gemäß einem von der gemessenen Helligkeiten abhängigen Faktor räumliche modifiziert wird, und daß die modifizierte erste räumliche Verteilung der Brechzahl die zweite räumliche Verteilung der Brechzahl repräsentiert.

28. (new) Verfahren nach Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Helligkeit eines den lichtleitenden Kern vom Mantel des Wellenleiters abgrenzenden Randes des in zumindest einer der beiden Schattenbilder im Bereich des Spleißes und in einem nicht vom Spleißes beeinflussten zweiten Bereich gemessen werden, daß die erste räumliche Verteilung der Brechzahl gemäß einem von der gemessenen Helligkeiten abhängigen Faktor räumliche modifiziert wird, und daß die modifizierte erste räumliche Verteilung der Brechzahl die zweite räumliche Verteilung der Brechzahl repräsentiert.